

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-251456
(43)Date of publication of application : 14.09.2000

(51)Int.Cl. 611B 31/00
H04N 5/00

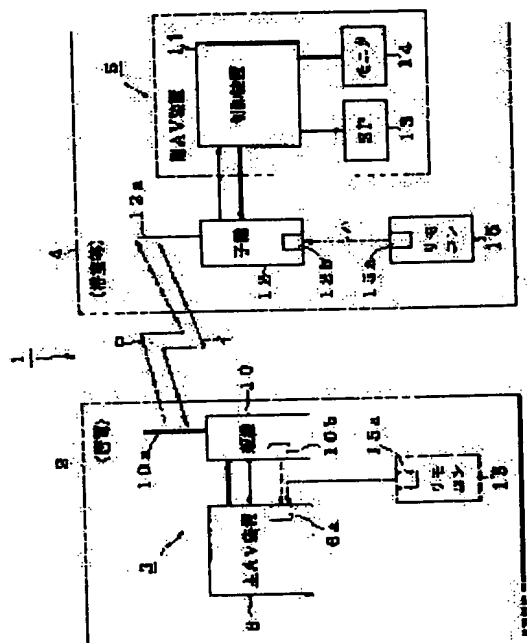
(21)Application number : 11-054681 (71)Applicant : YAMAHA LIVINGTEC CORP
(22)Date of filing : 02.03.1999 (72)Inventor : TERANAKA YOSHIHIKO

(54) AV EQUIPMENT CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an AV equipment controller capable of audibly viewing video and sound while controlling a main AV equipment installed at a certain position by a subsidiary AV equipment installed to be apart therefrom by bi-directionally controlling the main AV equipment and the subsidiary AV equipment.

SOLUTION: This AV equipment controller 1 controls a main AV equipment 3 and a subsidiary AV equipment 5 which are installed at different locations. Transmitting and receiving functions are given to the equipments 3 and 5, so that the equipments 3 and 5 are bi-directionally controlled. AV signals are transmitted with radio signals from the equipment 3 to the equipment 5 through the controller 1. At least equipment 5 of the equipments 3 and 5 has an infrared(IR) ray receiving section receiving IR signals transmitted from an IR controller. At least main AV equipment controller of the main AV equipment controller and a subsidiary AV equipment controller has an IR transmitting section. The main AV equipment controller converts control radio signals transmitted from the subsidiary AV equipment controller into IR ray signals to control the equipment 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.05.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 04.06.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-251456

(P2000-251456A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 1 1 B 31/00	5 1 1	G 1 1 B 31/00	5 1 1 B 5 C 0 5 6
	5 4 1		5 4 1 P
H 0 4 N 5/00		H 0 4 N 5/00	A

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-54681

(22) 出願日 平成11年3月2日 (1999.3.2)

(71) 出願人 392008529

ヤマハリビングテック株式会社

静岡県浜松市西山町1370番地

(72) 発明者 寺中 吉彦

静岡県浜松市西山町1370番地 ヤマハリ
ビングテック株式会社内

(74) 代理人 100095614

弁理士 越川 隆夫

Fターム(参考) 5C056 AA05 BA01 BA08 BA10 CA06

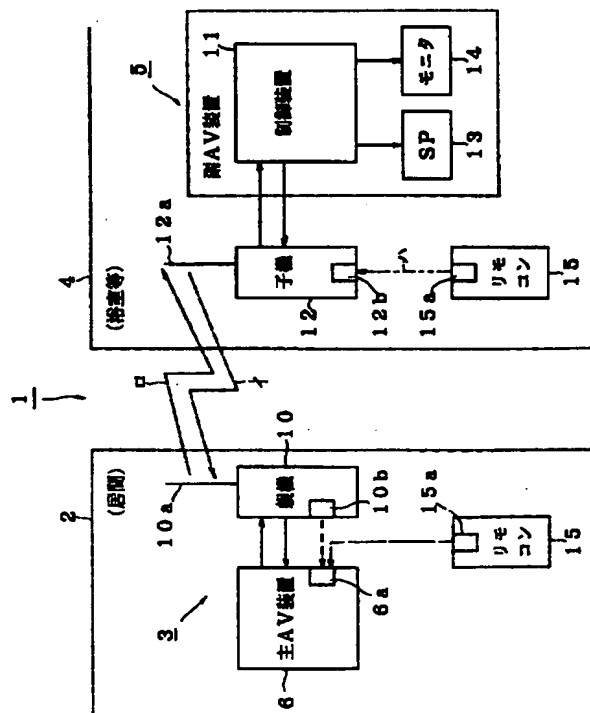
CA13 CA19 DA06 DA11 DA20

(54) 【発明の名称】 AV機器制御装置

(57) 【要約】

【課題】主AV機器と副AV機器とを双方向制御することにより、一個所に設置した主AV機器を離れた位置の副AV機器で制御しつつ映像や音声を視聴し得るAV機器制御装置を提供する。

【解決手段】それぞれ別々の場所に設置された主AV機器と副AV機器とを制御するAV機器制御装置であって、主AV機器と副AV機器とに送信機能と受信機能をそれぞれ付与し、主AV機器と副AV機器とを双方向に制御しうる如く構成したことを特徴とする。前記主AV機器から副AV機器にそれぞれのAV機器制御装置を通じてAV信号が無線信号によって伝送されると共に、主AV機器と副AV機器のうち少なくとも副AV機器が赤外線コントローラから発信される赤外線受信部を有し、主AV機器制御装置と副AV機器制御装置の少なくとも主AV機器制御装置が赤外線送信部を有し、主AV機器制御装置は副AV機器制御装置から送信された制御用無線信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールする。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】それぞれ別々の場所に設置された主AV機器と副AV機器とを制御するAV機器制御装置であって、前記主AV機器と副AV機器とに送信機能と受信機能をそれぞれ付与し、主AV機器と副AV機器とを双方向に制御しうる如く構成したことを特徴とするAV機器制御装置。

【請求項2】前記主AV機器から副AV機器にそれぞれのAV機器制御装置を通じてAV信号が無線信号によって伝送されると共に、主AV機器と副AV機器のうち少なくとも副AV機器が赤外線コントローラから発信される赤外線受信部を有し、主AV機器制御装置と副AV機器制御装置の少なくとも主AV機器制御装置が赤外線送信部を有し、主AV機器制御装置は副AV機器制御装置から送信された制御用無線信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする請求項1記載のAV機器制御装置。

【請求項3】前記副AV機器は、その副AV機器制御装置によって赤外線コントローラから発信される赤外線を受信して電気信号に変換し主AV機器に送信すると共に、主AV機器は、その主AV機器制御装置によって副AV機器から送信された電気信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする請求項1記載のAV機器制御装置。

【請求項4】前記副AV機器の副AV機器制御装置に操作スイッチを設け、該操作スイッチによる操作信号を有線で前記主AV機器の主AV機器制御装置に送信し、主AV機器制御装置は副AV機器制御装置から送信された制御用信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする請求項1記載のAV機器制御装置。

【請求項5】前記副AV機器用の赤外線コントローラもしくは主AV機器制御装置に、主AV機器用リモコンの学習機能を持たせたことを特徴とする請求項2または3記載のAV機器制御装置。

【請求項6】前記主AV機器が居間、脱衣所等の一つの場所に設置され、副AV機器が浴室、寝室等の一つあるいは複数の場所に設置されることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載のAV機器制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば居間等に設置されているAV機器と浴室等に設置したAV機器とを相互にコントロールし得るAV機器制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば一般家庭内の数メートルの近路距離でAV機器を制御する装置が知られているが、この制御装置は、CDプレーヤやVTR等の例えば居間に設置されるAV機器（主AV機器という）から、AV

2

信号をFM無線もしくは赤外線で数メートル離れた場所に設置してあるスピーカやヘッドフォン等（副AV機器という）に伝送する如く構成されている。そして、この制御装置によって、主AV機器から離れていて音声がかえ難い場所にCDプレーヤ等の主AV機器を別途設置することなく、音楽や音声を楽しむことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この制御装置にあっては、送信側としての主AV機器によって受信側としての副AV機器を制御する構造であるため、視聴場所に設置されている副AV機器から居間に設置されている主AV機器を制御することはできず、視聴場所で視聴する音量やビデオの調整及び切り替え等を副AV機器で操作することが困難で、結局、視聴場所にも別途専用のAV機器を設置せざるを得ないという問題点があった。

【0004】また、AV信号として赤外線を使用した場合には見通し距離しか送信することができず、FM無線の場合には妨害を受け易いため、別室や少し離れた場所で安定した映像や音楽を視聴することが難しいという問題点もあった。

【0005】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、請求項1記載の発明の目的は、主AV機器と副AV機器とを双方向制御することにより、一個所に設置した主AV機器を離れた位置の一つあるいは複数の副AV機器で制御しつつ映像や音声を視聴し得るAV機器制御装置を提供することにある。また、請求項2ないし5記載の発明の目的は、請求項1記載の発明の目的に加え、主AV機器や副AV機器の制御を容易に行い得るAV機器制御装置を提供することにある。また、請求項6記載の発明の目的は、請求項1ないし5記載の発明の目的に加え、家庭内の複数の場所で映像や音楽を安定して視聴し得るAV機器制御装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる目的を達成すべく、本発明のうち請求項1記載の発明は、それぞれ別々の場所に設置された主AV機器と副AV機器とを制御するAV機器制御装置であって、主AV機器と副AV機器とに送信機能と受信機能をそれぞれ付与し、主AV機器と副AV機器とを双方向に制御しうる如く構成したことを特徴とする。

【0007】このように構成することにより、別々の場所に設置されたCDプレーヤ、VTR、BS・CSチューナ、有線チューナ等の主AV機器と、アンプ、スピーカ、LCDモニタ等の副AV機器は、それぞれ送信機能と受信機能を有することから、双方向送信が可能となつて、主AV機器が設置される場所とは離れた場所に設置された副AV機器から、主AV機器をコントロール（制御）することができる。そのため、1個所に設置した主AV機器を、他の一個所あるいは複数個所に設置した副

(3)

3

AV機器によって制御しつつ映像や音声（音楽）を視聴することができる。

【0008】また、請求項2記載の発明は、主AV機器から副AV機器にそれぞれのAV機器制御装置を通じてAV信号が無線信号によって伝送されると共に、主AV機器と副AV機器のうち少なくとも副AV機器が赤外線コントローラから発信される赤外線受信部を有し、主AV機器制御装置と副AV機器制御装置の少なくとも主AV機器制御装置が赤外線送信部を有し、主AV機器制御装置は副AV機器制御装置から送信された制御用無線信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする。

【0009】また、請求項3記載の発明は、副AV機器が、その副AV機器制御装置によって赤外線コントローラから発信される赤外線を受信して電気信号に変換し主AV機器に送信すると共に、主AV機器が、その主AV機器制御装置によって副AV機器から送信された電気信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする。また、請求項4記載の発明は、副AV機器の副AV機器制御装置に操作スイッチを設け、該操作スイッチによる操作信号を有線で主AV機器の主AV機器制御装置に送信し、主AV機器制御装置は副AV機器制御装置から送信された制御用信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする。また、請求項5記載の発明は、副AV機器用の赤外線コントローラもしくは主AV機器制御装置に、主AV機器用リモコンの学習機能を持たせたことを特徴とする。

【0010】このように構成することにより、例えば赤外線コントローラから発信される赤外線を副AV機器の赤外線受信部で受信し、これを副AV機器制御装置で所定の無線信号に変換して主AV機器制御装置に送信したり、あるいは副AV機器制御装置の操作スイッチによる操作信号を有線で主AV機器制御装置に送信する。そして、副AV機器制御装置から送信された制御信号を、主AV機器制御装置で赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールする。この時、例えば副AV機器の赤外線コントローラ等に学習機能を持たせれば、好みに応じて主AV機器が制御される。これにより、赤外線コントローラや操作スイッチによる主AV機器や副AV機器の操作が可能となつて、その制御がより容易に行える。

【0011】また、請求項6記載の発明は、主AV機器が居間、脱衣所等の一つの場所に設置され、副AV機器が浴室、寝室等の一つあるいは複数の場所に設置されることを特徴とする。このように構成することにより、浴室や寝室等の一つあるいは複数の場所に設置された、アンプ、スピーカ、LCDモニタ等を有する副AV機器で、居間や浴室に隣設する脱衣所に設置された主AV機器を制御しつつ映像や音声を安定視聴できて、例えば設置場所が浴室の場合は快適な入浴が可能になる。

4

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態の一例を図面に基づいて詳細に説明する。図1及び図2は、本発明に係わるAV機器制御装置の一実施例を示し、図1がその概略構成図、図2がその設置状態の一例を示す状態図である。

【0013】図1及び図2において、AV機器制御装置1は、基本的に例えば居間2に設置された主AV機器3と、浴室4に設置された副AV機器5とで構成されている。主AV機器3は、テレビ7、CDプレーヤ8、VTR9、BSチューナ/デコーダ16、CSチューナ/デコーダ17、有線放送アダプタ18等（図2参照）の主AV装置6と、この主AV装置6に有線で接続され送受信可能なアンテナ10aを有する主AV機器制御装置としての親機10を有している。この親機10には赤外線発信部10bが設けられると共に、主AV装置6には赤外線受信部6aが設けられ、親機10の赤外線発信部10bから発信される赤外線信号が主AV装置6の赤外線受信部6aで受信されるように構成されている。

【0014】一方、前記副AV機器5は、例えばアンプ、LCDモニタやCRT等のモニタ駆動装置等からなる制御装置11と、この制御装置11に有線で接続され送受信可能なアンテナ12aを有する副AV機器制御装置としての子機12と、図2に示すように、制御装置11に接続され浴室4の天井4aに取り付けられた一対のスピーカ13及び浴室4の壁パネル4bに取り付けられたモニタ14等を有している。この浴室4に配置されるスピーカ13とモニタ14は、例えば防水構造のものが使用される。

【0015】また、副AV機器5の子機12には赤外線受信部12bが設けられ、この赤外線受信部12bは、浴室4の壁パネル4bの適宜個所に露出する状態で配置されている。そして、この子機12の赤外線受信部12bに対応して赤外線方式のリモコン15が、例えば浴室4の壁パネル4c（図2参照）に着脱自在に配置されている。

【0016】このリモコン15は、例えば市販のプリセットリモコンや学習機能付きリモコンが使用され、その赤外線発信部15aから矢印ハの如く発信される赤外線信号が、子機12の赤外線受信部12bで受信されて該子機12内で無線信号に変換され、アンテナ12aから親機10のアンテナ10aに送信される。なお、リモコン15は、浴室4で使用されることから、例えば防水性の専用のリモコンが使用される。

【0017】また、リモコン15としては、主AV機器3に付属のリモコンを使用することも勿論可能であるし、副AV機器5で使用するリモコン15を、図1の二点鎖線で示すように、主AV装置6の赤外線受信部6aに赤外線信号を発信させる得るように構成し、主AV機器3が設置された居間2で使用することもできる。

(4)

5

【0018】さらに、例えばリモコン15に学習機能を持たせ、主AV機器3専用のリモコン（図示せず）による制御信号を予め学習させておき、浴室4内の副AV機器5のリモコン15による制御信号によって、主AV機器を学習機能に応じて制御するように構成することもできる。このように構成すれば、主AV機器3のリモコンとして専用品の他に汎用品を使用することができ、結果として安価で多彩な機能を持つ好みのAV装置が使用可能となり、また既存のAV装置への有効利用が図れることになる。

【0019】前記主AV機器3の親機10及び副AV機器5の子機12は、所定信号の周波数成分を広帯域に拡散して例えば数Mbpsの伝送速度で伝送するスペクトル拡散方式の無線（AV信号）を、図1及び図2の矢印イ、ロの如く両アンテナ10a、12a間で双方向に送受信し得るように構成されている。

【0020】次に、上記AV機器制御装置1の動作について説明する。まず、浴室4でテレビ放送を視聴する場合は、浴室4の壁パネル4cに配置されているリモコン15で、壁パネル4bに配置されている子機12の赤外線受信部12bに向けて、矢印ハの如くテレビ7の電源オン信号（赤外線信号）を送信する。この時、電源オン信号は子機12で無線信号に変換され、そのアンテナ12aから矢印イの如く居間2の親機10に伝送される。

【0021】親機10で無線の電源オン信号が受信されると、この無線信号が所定の電気信号に変換されて親機10に有線で接続されているテレビ7に送信され、テレビ7の電源がオンして、テレビ7でテレビ放送が受信される。また、このテレビ放送の映像と音声信号が、親機10で無線信号に変換されて矢印ロの如く子機12に送信され、制御装置11を介してモニター14にテレビ放送の映像が写し出される共に、スピーカ13からテレビ放送の音声再生される。これにより、浴室4内でテレビ放送を楽しむことができる。

【0022】なお、このテレビ放送の視聴時において、テレビチャンネルや映像及び音声を調整する場合もリモコン15の操作によって行うことができ、この時、AV信号が子機12と親機10との間で前述した如くスペクトル拡散方式の無線で伝送されることにより、AV信号が両機12、10間で確実に伝送される。また、例えばテレビ7側に図示しないタイマーや切り替え装置等を設けることにより、所定時間経過したり、リモコン15からテレビ切替信号が入力された際に、テレビ7に写し出されている映像と音声のみをオフさせ、電力の省力化を図るようにしても良い。

【0023】以上は、浴室4でテレビ放送を楽しむ場合について説明したが、BS放送やCS放送、あるいはビデオを楽しむ場合も全く同様に操作することができる。また、CDプレーヤ8で音楽を楽しむ場合や有線放送を楽しむ場合、あるいは図示しないラジオ受信機等でラジ

6

オ放送を楽しむ場合には、リモコン15でCDプレーヤ8や各種受信機等の電源をオンさせ、所定の曲や局を選択することによって楽しむことができ、この場合、CDプレーヤ9等は浴室4で視聴している間、居間2で動作状態を維持することになる。

【0024】このように、上記実施例のAV機器制御装置1にあっては、浴室4に設置した副AV機器5と居間2に設置した主AV機器3が、子機12と親機10によってAV信号の送受信が可能に構成されているため、浴室4の壁パネル4bのモニター14にテレビ放送やVTR9の映像を写し出すことができると共に、浴室4の天井4aのスピーカ13からテレビ放送やビデオの音声あるいはCDプレーヤ9の音声を再生することができ、入浴しながらテレビ放送やビデオあるいは音楽やラジオ放送等を楽しむことができる。

【0025】その結果、居間2に1台の主AV機器3を設置するだけで、浴室4でもこれらを楽しむことができ、快適な入浴が可能になると共に、浴室4専用のテレビ7やラジオ受信機等を別途購入する必要がなくなる。特に、一般家庭内に複数設置され難い各種チューナ、デコーダ、アダプター等のAV信号を、家庭内の一個所あるいは複数個所に設置した副AV機器5で視聴する場合において大きな効果が期待できる。

【0026】また、主AV機器3と副AV機器5が伝送距離の長いスペクトル拡散方式の無線で信号伝送されるため、AV信号の伝送を正確に行うことができると共に、主AV機器3と副AV機器5が比較的離れた位置にある場合であっても、他の各種信号の妨害を受けることなくAV信号を確実に伝送することができる。その結果、水廻り空間としての浴室4内でも、テレビ放送や音楽を安定した状態でかつ好みに応じて楽しむことができる。

【0027】さらに、副AV機器5の子機12に赤外線受信部12bを設けているため、浴室4内で赤外線を発信するリモコン15の使用が可能になり、モニター14に写し出される映像やスピーカ13の音量等を最適な状態に容易に設定することができ、副AV機器5の操作性を向上させることができると共に、副AV機器5を介して主AV機器3のコントロールを良好に行うことができる。また、このリモコン15を主AV機器3のリモコンとしても使用することができるため、使い勝手の優れたAV機器制御装置1を得ることが可能になる。

【0028】図3は、本発明に係わるAV機器制御装置の他の実施例を示す概略構成図である。なお、上記実施例と同一部位には同一符号を付し、その詳細な説明は省略する。この実施例のAV機器制御装置1の特徴は、主AV機器3を浴室4に隣設する脱衣所19に設置し、この脱衣所19の主AV機器3と浴室4に設置される副AV機器5を有線によって接続した点にある。

【0029】すなわち、脱衣所19に設置されているラ

(5)

7

ジカセ、ミニコンボ、VTR等の主AV装置6を、浴室4に設置された防水性のスピーカ13やモニタ14等の副AV装置20に有線21a、21bによって接続すると共に、副AV機器5の子機12と主AV機器3の親機10とを有線21cによって接続する。そして、子機12には、上記実施例と同様に、リモコン15からの赤外線信号を受信する赤外線受信部12bを設け、親機10には、赤外線発信部10bを設けると共に子機12から送信された電気信号を赤外線信号に変換して主AV装置6の赤外線受信部6aに送信して、主AV装置6をコントロールする。なお、この実施例の場合、子機12と親機10間は、上記実施例と同様に無線信号で送受信することも勿論可能である。

【0030】この実施例のAV機器制御装置1によれば、主AV機器3と副AV機器5が主に有線21a～21cによって接続されているため、両機器3、5が壁等によって区画されている部屋に設置されている場合であっても、副AV機器5で主AV機器3を容易かつより確実にコントロールすることができる。また、例えば図示する浴室4と脱衣所19がユニットされる場合等に、主AV機器3と副AV機器5を製造段階で組み込んだり、主AV機器3や副AV機器5を後設置できるように設定することができるため、AV機器制御装置1をより安価に形成することができる。

【0031】なお、上記各実施例においては、主AV機器3を居間2や脱衣所19に設置し、副AV機器5を浴室4に設置する場合について説明したが、本発明はこれに何等限定されるものでもなく、例えば副AV機器5を他の水廻り空間としての台所、あるいは寝室や勉強部屋等の適宜場所の一つあるいは複数に設置することもできるし、主AV機器3の設置も居間2や脱衣所19に限らず、適宜の一つの場所に設置することもできる。また、上記実施例における主AV機器3や副AV機器5の構成も一例であって、例えば主AV機器3として、MDプレーヤ等の他の各種AV機器を使用することができる。

【0032】さらに、上記実施例においては、浴室4にモニタ14としてのLCDモニタを設置する場合について説明したが、他の適宜のモニタを使用することができるし、上記実施例における副AV機器5の浴室4内での配置位置等は一例であって、例えばスピーカ13を壁パネル4b上部やモニタ14の両側に配置する等、適宜に変更することができるし、無線の伝送方式もスペクトル拡散方式に限らず、妨害を受け難い適宜の方式を採用することができる。

【0033】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1記載の発明によれば、別々の場所に設置されたCDプレーヤやVTR等の主AV機器とアンプやスピーカ等を有する副AV機器が、それぞれ送信機能と受信機能を有するため、

8

双方向送信が可能となって、主AV機器が設置される場所とは離れた場所に設置された副AV機器から、主AV機器を制御することができて、1個所に設置した主AV機器を副AV機器によって制御しつつ映像や音声（音楽）を視聴することができる。

【0034】また、請求項2ないし5記載の発明によれば、請求項1記載の発明の効果に加え、例えば副AV機器から送信される、赤外線コントローラによる無線信号や操作スイッチによる有線信号を主AV機器制御装置で受信し、これを赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールするため、赤外線コントローラ等による主AV機器の操作が可能となって、両機器の制御をより容易に行うことができる。

【0035】また、請求項6記載の発明によれば、請求項1ないし5記載の発明の効果に加え、居間や脱衣所等とは離れた浴室や寝室等の一つあるいは複数の場所に設置された副AV機器で、居間や脱衣所等の一個所に設置された主AV機器を制御しつつ映像や音声を安定視聴できて、例えば副AV機器の設置場所が浴室の場合には、快適な入浴が可能になる等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるAV機器制御装置の一実施例を示す概略構成図

【図2】同その設置状態の一例を示す状態図

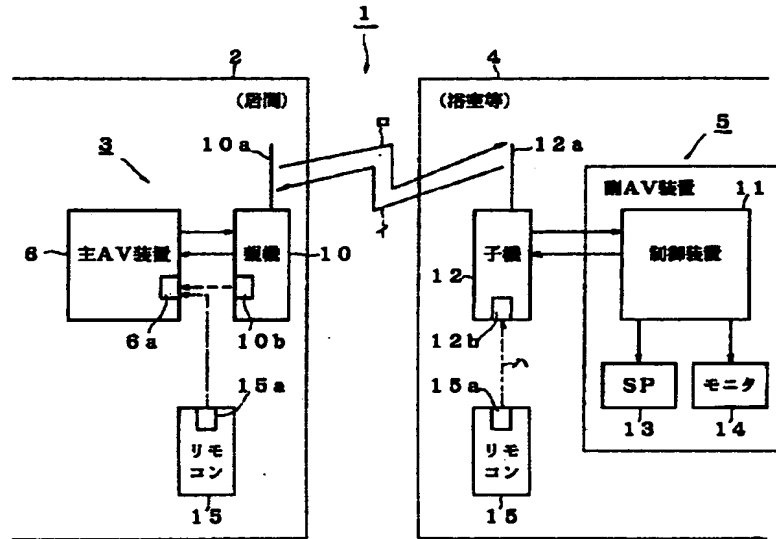
【図3】本発明に係わるAV機器制御装置の他の実施例を示す概略構成図

【符号の説明】

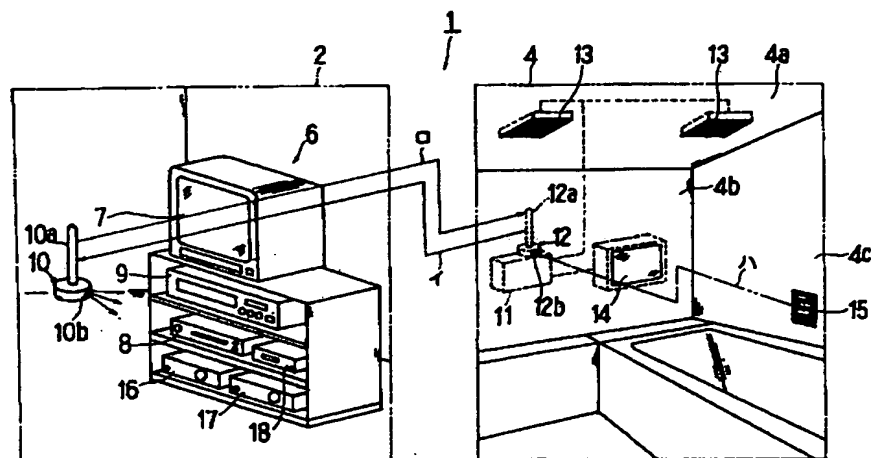
- 1 AV機器制御装置
- 2 居間
- 3 主AV機器
- 4 浴室
- 5 副AV機器
- 6 主AV装置
- 6a 赤外線受信部
- 7 テレビ
- 8 VTR
- 9 CDプレーヤ
- 10 親機
- 10a、12a アンテナ
- 10b 赤外線発信部
- 11、20 副AV装置
- 12 子機
- 12b 赤外線受信部
- 13 スピーカ
- 14 モニタ
- 15 リモコン
- 15a 赤外線発信部
- 19 脱衣所

(6)

【図1】

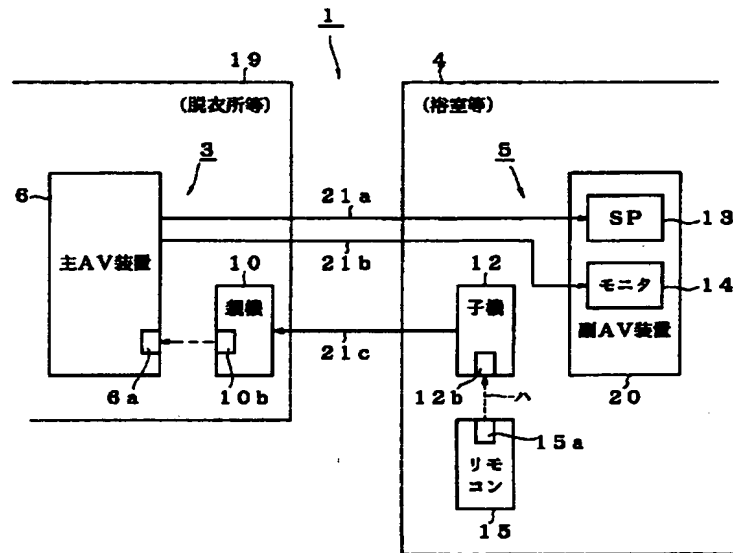


【図2】



(7)

【図3】



【手続補正書】

【提出日】平成11年5月11日（1999. 5. 11）

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項5

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項5】前記副AV機器用の赤外線コントローラもしくは主AV機器制御装置が、防水機能と学習機能を有するリモコンで操作され得る如く構成したことを特徴とする請求項2または3記載のAV機器制御装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】また、請求項3記載の発明は、副AV機器が、その副AV機器制御装置によって赤外線コントローラから発信される赤外線を受信して電気信号に変換し主AV機器に送信すると共に、主AV機器が、その主AV機器制御装置によって副AV機器から送信された電気信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする。また、請求項4記載の発明は、副AV機器の副AV機器制御装置に操作スイッチを設け、該操作スイッチによる操作信号を有線で主AV機器の主AV機器制御装置に送信し、主AV機器制御装置は副AV機器制御装置から送信された制御用信号を赤外線信号に変換して主AV機器をコントロールすることを特徴とする。また、請求項5記載の発明は、副AV機器用の赤外線コントローラもしくは主AV機器制御装置が、防水機能と学習機能を有するリモコンで操作され得る如く構成したことを特徴とする。